DEUXIÈME SUPPLÉMENT

AUX

TITRES ET TRAVAUX

SCIENTIFIQUES

DU

Dr J.-B. CHARCOT

1926

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

Depuis la publication, en 1923, du *Supplément à mes Titres et Travaux scientifiques*, j'ai été promu Capitaine de Frégate, puis Commandeur de la Légion d'honneur.

Le *Pourquoi pas?* sous mon commandement a continué ses missions scientifiques annuelles et celles de ces deux dernières années peuvent se résumer comme suit :

MISSION DE 1924

Première Croisière. — Le *Pourquoi pas?* a appareillé de Saint-Servan-sur-Mer le 3 juin et est entré pour ravitaillement à Cherbourg le 20 juillet après avoir accompli la *première croisière de sa campagne* de l'année 1924.

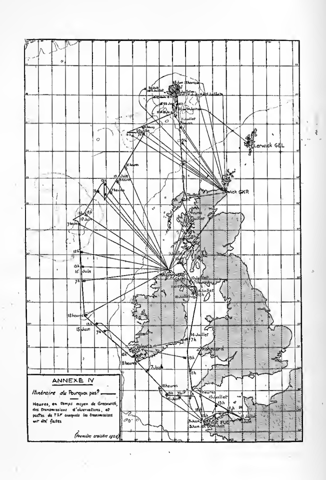
Cette croisière a été caractérisée par un mauvais temps presque continuel et une persistance de vents debout forts ou violents qui, joints à une voie d'eau grave qui s'est manifestée peu de jours après notre départ et n'a pu être aveuglée que pendant l'hiver ont beaucoup compliqué l'exécution des travaux assignés à la Mission.

Les résultats, cependant, ne furent pas négligeables et peuvent être résumés comme suit :

Météorologie. — Les observations météorologiques que l'Office national météorologique avait demandé à la Marine d'entreprendre ont été confiées à M. Gain, inspecteur de ce Service et ont été poursuivies sans arrêt et cela très minutieusement (des fréquents lancements de ballons-sondes, des prises cinématographiques de nuages, etc., complétant les observations habituelles ont été effectués). La transmission de ces observations par T. S. F. qui constituait un des points les plus importants de la mission s'est faite très régulièrement et dans les conditions prévues grâce aux bonnes dispositions prises avant le départ.

D'autre part, la réception régulière des renseignements météorologiques a permis à M. Gain de formuler toute une série de prévisions qui se sont trouvées

*


ANNEXE IV
Itinéraire du Pourquoi pas?
Heures, en temps moyen de Greenwich, des transmissions d'observations, et postes de T.S.F. auxquels les transmissions ont été faites
(Première croisière 1924)
Lerwick GEL
Wick GKR
MALIN HEAD GMH
Fishguard
BREST FUG
17 Juin
16 Juin
15 Juin
18 heures
14 Juillet
7 Juin

confirmées et démontrent les avantages que la navigation peut tirer de ces renseignements lorsqu'ils sont interprétés par des compétences.

Hydrologie. — Conformément à la demande de M. le Professeur Joubin, Membre de l'Institut, dans le but de contribuer aux recherches internationales entreprises suivant les instructions du Conseil permanent pour l'exploration de la mer, des observations hydrologiques consistant en coupes avec prises d'échantillons et de température ont été faites sur les bancs de Porcupine, de Rockall, de Bailey, des Féroé et dans les chenaux profonds qui les séparent.

Des prises d'échantillons d'eau et de température de surface ont été pratiquées régulièrement pendant tout le trajet. Toutes ces observations étaient confiées à M. Pierre le Conte.

Étude des fonds. — Géologie. — Malgré des conditions extrêmement défavorables, nous avons pu pratiquer à l'ouvert de la Manche, puis sur les bancs de Porcupine, de Rockall, de Bailey et des Féroé une série de dragages géologiques avec le matériel et la technique inaugurés par le *Pourquoi pas?* depuis 1922. Ces dragages d'un haut intérêt ont permis de ramener de nombreux et volumineux échantillons. M. Louis Dangeard auquel étaient confiées toutes les recherches d'histoire naturelle a en outre rapporté de belles collections recueillies aux différentes escales, notamment aux Féroé.

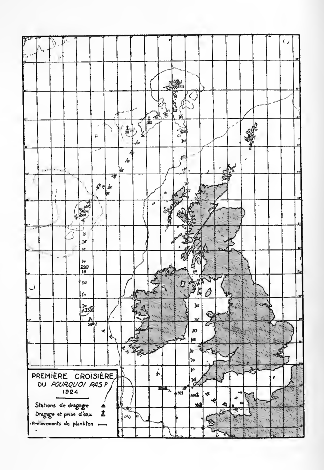
Biologie. — En même temps que les récoltes géologiques, des récoltes biologiques ont été poursuivies permettant de recueillir des collections zoologiques et botaniques provenant des bancs déjà énumérés et des localités visitées.

La récolte du plankton considérée comme si importante tant au point de vue scientifique que pratique a été poursuivie inlassablement pendant tout le long trajet de jour comme de nuit et quel que fût le temps. Un matériel et une technique un peu spéciale au *Pourquoi pas?* et déjà éprouvés ont permis de balayer toutes les quatre heures un parcours de 7 milles en moyenne à une profondeur variant de 15 à 20 mètres.

Toutes ces collections géologiques et biologiques ont été expédiées aux différents laboratoires pour être étudiées sans retard et mises en valeur.

Industrie de la Pêche. — M. M. Torris, spécialiste en la matière, a pu mener à bien une étude très approfondie de la pêche à la morue aux Féroé et dans les régions avoisinantes, s'étendant jusqu'en Islande et au banc de Rockall ainsi que des industries qui s'y rapportent.

Nous avons effectué des recherches personnelles sur la pêche aux grands crustacés (langoustes et homards) notamment à Rockall et recueilli des renseignements sur celle-ci en Irlande, Féroé, Hébrides, Écosse, Ulster.


PREMIÈRE CROISIÈRE
DU POURQUOI PAS?
1924
Stations de dragage
Dragage et prise d'eau
Prélevements de plankton

Renseignements hydrographiques et de navigation. — Suivant nos instructions, nous nous sommes efforcés de recueillir le plus de renseignements possible concernant la navigation aux Féroé et pouvant être utiles pratiquement à nos pêcheurs. Une documentation trés précise et très complète vérifiée par nous-même a été collationnée sur les courants dont les cartes d'heure en heure sont établies maintenant. Toutes les rades et abris pouvant être utilisés ont été visités par le *Pourquoi pas?* et des renseignements complétant ou modifiant les instructions nautiques ont été recueillis. Il serait désormais facile et peu dispendieux de fournir à nos pêcheurs un petit guide de navigation simple et pratique pour cette région.

Documentations diverses. — Toute une série de photographies ordinaires, en couleurs ou cinématographiques reproduisant des sujets scientifiques comme l'aspect ou la formation des nuages, l'action des vagues sur Rockall et les oiseaux qui nichent sur ce récif, etc., prises surtout par M. Gain viennent s'ajouter à des reproductions pittoresques complétées par des dessins et des aquarelles de M. Pierre le Conte.

Relations avec l'étranger. — En même temps que nous cherchions à donner, j'ose espérer avec un peu de succès, une bonne impression de notre pays dans les localités étrangères que nous avons visitées et à faire de la propagande française par des distributions de livres choisis, qui nous avaient été fournis dans ce but non seulement par le Ministère des Affaires étrangéres, mais encore par des particuliers ou que nous offrions nous-mêmes, nous nous sommes efforcés de recueillir le plus de renseignements possible sur les sentiments nourris à l'égard de la France aux Féroé et dans les régions de l'Irlande et de l'Écosse que nous avons parcourues.

Deuxième Croisière. — *La deuxième croisière de la campagne* de 1924 encore plus défavorisée par le temps que la premiére s'est effectuée dans la Manche. Nous avons pu, cependant, compléter nos recherches géologiques et M. Louis Dangeard a pu ainsi terminer le dégrossissement de la carte géologique de la Manche. (Voir carte en couleurs hors texte.)

***

Grâce au matériel et à la technique imaginés à bord du *Pourquoi pas?* dont j'ai déjà parlé précédemment et employés pendant les quelques semaines que nous consacrions à la Manche en fin des campagnes de 1921, 1922, 1923 et 1924, *la pre-*

mière carte géologique du fond d'une mer a ainsi pu être publiée et la Science est redevable à la Marine française d'une nouvelle et importante branche de l'océanographie.

QUELQUES-UNS DES RÉSULTATS ACQUIS A LA SUITE DES CAMPAGNES DU « POURQUOI-PAS? » EN 1923 ET 1924

Mélobéaiéea racueillies à Rockall par la croisiéra Charcot en 1921, par Mme Paul Lemoine. *Bull. Muséum d'Hist. Naturelle*, 1923, p. 405.

Répartition des Alguee calcairea dana la Mancha occidentale, d'apréa lea dragages du « Pourquoi pas? », par Mme Paul Lemoine. *Bull. Muséum d'Hist. Nat.*, 1923, p. 462.

La Conatitution du banc de Rockall. Note de M. A. Lacroix. *Acad. des Sciences*, 20 août 1923.

Coloration vitale de l'appareil vacuolaire chez lea Péridiniens marina. Note de M. Pierre Dangeard présentée par M. P. A. Dangeard. *Acad. des Sciences*, 12 nov. 1923.

Recherches de Géologie sous-marine an Méditarranée (croieiére du « Pourquoi paa? » 1923). Note de MM. Charcot et Louis Dangeard présentée par H. Haug. *Acad. des Sciences*, 19 nov. 1923.

Quelquea observatione aur la nature géologique et l'origine dea « Surfacea piarreuaea » da la Manche, par Louis Dangeard. *Bull. Soc. géolog. et minéralog. de Bretagne*, t. IV, fasc. I, 1923, p. 44-46.

Sur la nature géologique des Esquerquie (d'apréa les dragages du « Pourquoi pas? » effactués au mois de juin 1923 en Méditerranée occidentale). Note de MM. L. Dangeard et M. Solignac. *Acad. des Sciences*, 10 décembre 1923.

Contribution à la faune des Invertébréa du banc de Rockall (Matériaux récoltéa par G. Hamel pendant la croisiére du « Pourquoi paa? » sous le Cdt. du Dr Charcot), par Robert Ph. Dollfus. Avec la description de deux nouvelles espèces de Sagartiadae, par Oscar Carlgren. In *Bull. de l'Institut océanographique*, 25 janv. 1924.

Sur la répartition dea Algues calcairaa (corallinacées) an profondeur en Méditerranéa, par Mme Paul Lemoine. *Acad. des Sciences*, 21 juillet 1924.

De la participation de la Marine nationale aux recherches maritimea aciantifiquea, par J.-B. Charcot. *Acad. de Marine*, 11 avril 1924.

Quelques considérations sur l'état dea fonds de mer de profondeurs moyennee, par J.-B. Charcot. *Bull. Soc. Océanogr., France*, 4e année, no 18, 15 juillet 1924.

Rapport préliminaire eur la campagne du « Pourquoi pas? » en 1923, par J.-B. Charcot. *Annales hydrographiques*, 1923-1924.

Croisiére du « Pourquoi pas? » Première croisière 1924, par J.-B. Charcot. *Bull. de la Soc. d'Océanogr. de France*, 5e année, no 21, 15 janvier 1925.

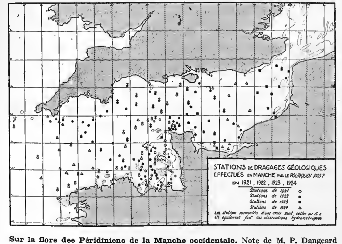
Rapport préliminaire sur la Campagne du « Pourquoi pas? » en 1924, par J.-B. Charcot. *Annales hydrographiques*, 1925, no 1889.

La Géologie du fond des mers, par J.-B. Charcot. *Revue maritime*, n° 64, avril 1925, p. 441.

La Géologie de la Manche (avec carte en couleurs), par L. Dangeard. *Rev. gén. des Sciences*, 30 avril 1925.

Étude thermo-cinétique des eaux de la Manche, par Pierre le Conte. *Revue maritime*, n° 67, juillet 1925.

Sur le régime des eaux de la Manche et la transformation en chaleur d'une fraction de l'énergie des courants de Marée. Note de M. Pierre le Conte présentée par M. J. Perrin à l'*Acad. des Sciences*, le 6 avril 1925.



Sur la flore des Péridiniens de la Manche occidentale. Note de M. P. Dangeard présentée par M. L. Joubin à l'*Acad. des Sciences*, le 21 décembre 1925.

Étude sur les déplacements et la Pêche du Thon en Tunisie et dans la Méditerranée occidentale, par L. Roule. *Bull. II de la Station océanogr. de Salambo.*

Les laboratoires de France et des Colonies, J.-B. Charcot. *Bull. de la Soc. d'Océanographie de France*, 15 juillet 1925, 5e année, n° 24, p. 503.

MISSION DE 1925

Cette campagne qui a duré du 10 juillet au 10 octobre 1925 et pendant laquelle nous avons effectué un long trajet et visité des régions d'accès difficile a été particulièrement riche par l'importance et la diversité des résultats obtenus.

Navire et matériel étaient en excellent état et nous fûmes, en outre, favorisés pendant la première croisière par un temps exceptionnellement beau qui a facilité nos travaux.

Le navire s'est rendu directement de Saint-Servan aux îles Féroé en ne faisant qu'une escale de quelques heures à Stornoway pour assurer son plein de charbon. Après quelques jours de travail dans cet archipel nous avons fait route sur la Terre Jan Mayen où, en séjournant trois jours, nous avons pu mener à bien le programme de nos recherches tant sur l'île même que sur son plateau continental et rendre visite au poste de T. S. F. météorologique norvégien qui est installé sur cette terre jusqu'alors déserte depuis 1924. C'est alors, qu'ayant appris par les observateurs de ce poste qu'une expédition danoise se trouvait dans le Scoresby Sound et que nous pourrions lui être utiles, nous avons profité des travaux exécutés à bord pour aller à la recherche d'Amundsen et des approvisionnements embarqués à cet effet et nous nous sommes dirigés vers la côte est du Groenland. Nous avons forcé 60 milles de glace et pu rejoindre et aider cette expédition dont le chef, le docteur Bjerring, venait de succomber à une longue maladie. Nous nous sommes ensuite rendus à la Terre de Jameson pour y recueillir des fossiles qui sont les premiers ramenés par un navire français, d'ailleurs le seul à avoir visité cette région.

Traversant ensuite de nouveau la ceinture de glaces qui borde toujours la côte est du Groenland, nous fîmes escale à Reykjavik (Islande) et nous sommes revenus directement à Cherbourg en passant sur les bancs de Rockall et de Porcupine.

La deuxième partie de la campagne du *Pourquoi pas?* s'est effectuée dans le golfe de Gascogne en nous maintenant, sauf lors de l'exploration de la région où le *Loiret* avait signalé des hauts fonds, dans la limite du plateau continental.

***

Travaux exécutés pendant cette mission. — M. Chevallier, préparateur au Collège de France, a pu prélever, pour l'étude de leur magnétisme, des basaltes à Trangisvaag (Féroé), des laves dans la baie des Anglais et dans la baie Jameson (Terre Jan Mayen), ainsi qu'à Thurahraun (Islande) : en tout 22 échantillons.

M. Idrac, chef de travaux à l'École polytechnique, en dehors des observations météorologiques courantes, a étudié la variation du champ électrique de l'atmosphère et la conductibilité de l'air, en mer, entre le 50e et le 70e degré de latitude nord, puis à terre à Jan Mayen, où aucune mesure de ce genre n'avait encore été faite. Il a, en outre, continué ses études sur le vol sans battements des oiseaux de mer.

M. Pierre le Conte, peintre du Département de la Marine, qui s'est spécialisé dans les Études hydrologiques, a prélevé environ 400 échantillons d'eau avec températures correspondantes. Toute une série de stations ont été effectuées pendant les différents trajets formant coupes et en particulier d'une façon pour ainsi dire ininterrompue entre l'Islande et l'entrée de la Manche, où elles ont été multipliées pour contribuer à ses travaux antérieurs sur l'hydrologie de cette région.

M. Pierre Bailly, licencié ès sciences, a assuré pendant la première croisière les recherches d'Histoire naturelle. Celles-ci ont consisté : 1° *en des prélèvements ininterrompus de plankton* effectués de jour et de nuit pendant tous les trajets (sauf dans les glaces), à environ 35 et 40 mètres de profondeur; 2° en des dragages pratiqués tantôt avec le chalut-drague *zoologique*, tantôt avec la drague *géologique*, notamment sur le plateau continental de Jan Mayen (complétant les recherches précédentes du *Pourquoi pas?* (1912 et 1913), sur la côte est du Groenland et dans le Scoresby Sound, également sur le plateau de Rockall (faisant ainsi suite à nos travaux antérieurs et les continuant par des récoltes qui confirment les résultats décrits par M. le Professeur Lacroix) ainsi que sur le banc de Porcupine d'où d'énormes blocs de basalte ont été prélevés à 250 m. de profondeur; 3° enfin en *des prélèvements extrêmement importants de nombreux fossiles* sur la terre de Jameson (Groenland) actuellement étudiés par M. le Professeur Haug et qui sont du plus haut intérêt, puisqu'ils modifient certaines déterminations d'âges qui avaient été faites précédemment dans cette région.

Les études zoologiques ont été continuées par M. Bailly dans le golfe de Gascogne, mais notre séjour dans cette région avait surtout pour but de permettre à M. Louis Dangeard, préparateur de géologie à la Faculté de Rennes, d'y commencer des recherches identiques à celles que nous avions entreprises sur la géologie sous-marine de la Manche. Ce savant les a bien amorcées sur le plateau continental Atlantique par 22 dragages dont quelques-uns ont été fructueux, tout en prouvant qu'une technique un peu spéciale devait être adoptée dans la suite.

Le programme géologique nous a forcément amené à rechercher le haut fond signalé par le transport *Loiret*. Employant les appareils à sonder divers et spéciaux que possède le *Pourquoi pas?* nous avons dirigé ces investigations en adoptant une méthode rigoureuse; nous n'avons trouvé aucune différence notable avec les sondes portées sur les cartes publiées par le Service hydrographique de la Marine, confirmant d'ailleurs ainsi les résultats du *Gaston Rivier*, navire de ce Service.

Le temps employé à ces travaux ne fut pas cependant perdu, car nous avons pu relever des défectuosités (auxquelles il sera, d'ailleurs, facile de remédier) dans un appareil couramment usité en navigation et trouvé peut-être les raisons

d'erreurs similaires en somme assez fréquentes, mais qui, ne sortant pas des milieux techniques, n'ont pas fait autant de bruit que cette dernière.

Aux résultats purement scientifiques rapportés par la campagne particulièrement fructueuse du *Pourquoi pas?* en 1925 viennent s'ajouter toute une documentation d'ordre pratique tels que renseignements sur le fonctionnement de la T. S. F. (rapport de M. Lavigne), renseignements intéressant l'industrie de la pêche, la navigation et l'hydrographie, sans compter des documents géographiques comprenant photographies, films cinématographiques, aquarelles, etc. Nous avons pu fournir au Service météorologique de Copenhague des renseignements sur les glaces de la côte est du Groenland.

Enfin, nous avons peut-être le droit et le devoir de noter que cette campagne scientifique du *Pourquoi pas?* a encore indirectement et directement assez largement contribué à la propagande scientifique française à l'Étranger.

COULOMMIERS
IMPRIMERIE
PAUL BRODARD
13496-11-29